

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3834374 A1

⑳ Aktenzeichen: P 38 34 374.6
㉔ Anmeldetag: 10. 10. 88
㉕ Offenlegungstag: 12. 4. 90

⑤ Int. Cl. 5:
B 43 M 11/06
B 05 C 17/00
B 05 C 1/14

DE 3834374 A1

㉚ Anmelder:
Geha-Werke GmbH, 3000 Hannover, DE

㉛ Erfinder:
Frost, Friedrich-Wilhelm, 3101 Nienhagen, DE;
Rüter, Helmut, Ing.(grad.), 3000 Hannover, DE;
Matthes, Gerhard, 3106 Eschede, DE —

⑤4 Gerät mit einer Auftragspitze zum Auftragen eines Korrekturmittels auf Papier

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät mit einer Auftragspitze zum Auftragen eines Korrekturmittels auf Papier, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Auftragspitze von einem Druckelement gebildet ist, an dem mit Korrekturmittel beschichtete Folie anliegt, so daß beim Andrücken des Druckelementes an Papier Korrekturmittel übertragen wird. Hieraus ergibt sich der Vorteil, daß eine stets gleichmäßige saubere Korrektur möglich ist.

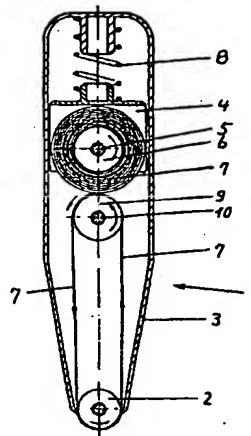


Fig. 1

DE 3834374 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät mit einer Auftragspitze zum Auftragen eines Korrekturmittels auf Papier. Mittels derartiger Geräte ist es möglich, beispielsweise Schriftzeichen auf Papier abzudecken und unsichtbar zu machen. Gegebenenfalls ist dann auch ein neues Überschriften der abgedeckten Textstelle möglich.

Zum Abdecken von Schriftzeichen bzw. auch Teilen von Zeichnungen etc. ist es bereits bekannt, ein Korrekturmittel mittels eines Pinsels aufzutragen. Das Korrekturmittel befindet sich in diesem Fall in flüssiger Form in einer Flasche. Nachteilig ist es, daß die auf Lösungsmittelbasis hergestellten Korrekturmittel zum Verdicken und Eintrocknen neigen. Außerdem kommt es an der Einstecköffnung des Pinsels in das Aufbewahrungsgefäß zu Verkrustungen. Auch nach Zusatz eines Verdünnungsmittels ist nach längerer Gebrauchsdauer mittels derartiger Korrekturmittel eine saubere Korrektur kaum noch möglich. In Kenntnis dieses Mangels sind auch bereits Geräte in Form eines Korrekturstiftes geschaffen worden. Hier befindet sich das Korrekturmittel im Inneren des Stiftes und tritt über ein sich beim Aufdrücken auf das Papier öffnendes Stiftventil aus. Der Schaft derartiger Geräte ist zudem elastisch ausgebildet, so daß durch Zusammendrücken das Austreten von Korrekturflüssigkeit beschleunigt werden kann. Dieses ist erforderlich, da die weißpigmenthaltige Korrekturflüssigkeit auch hier zum Verkrusten neigt und das Ventil nach einer gewissen Zeit zusetzt. Von großem Nachteil ist es, daß bei derartigen Geräten beim Zusammendrücken des Schaftes sehr leicht zuviel Korrekturflüssigkeit austreten kann, so daß auch hier ein sauberes Arbeiten nicht sichergestellt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Gerät der genannten Gattung zu schaffen, das unter allen Bedingungen ein sauberes Auftragen eines Korrekturmittels auf Papier ermöglicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Auftragspitze von einem Druckelement gebildet ist, an dem eine mit dem Korrekturmittel beschichtete Folie anliegt derart, daß beim Andrücken des Druckelementes am Papier das Korrekturmittel an der Andruckstelle übertragen wird. Die weitere Gestaltung der Erfindung ist den Unteransprüchen zu entnehmen.

Da erfindungsgemäß das Korrekturmittel durch Andrücken des Druckelementes am Papier von der beschichteten Folie auf das Papier übertragen wird, ist eine stets gleichmäßige Abdeckung sichergestellt. Die Auftragstärke des Korrekturmittels ist von der Beschichtungstärke der Folie vorgegeben. Die Beschichtungstärke kann den jeweiligen Erfordernissen genau angepaßt werden. Eine Beeinträchtigung der Qualität der Abdeckung, beispielsweise durch Eintrocknen eines Lösungsmittels, ist nicht möglich, da die Beschichtung der Folie ihre Konsistenz über einen sehr langen Zeitraum beibehält. Die zu korrigierende Fläche wird durch die Breite der als Band vorliegenden mit Korrekturmittel beschichteten Folie mitbestimmt und ist folglich gleichfalls beeinflussbar, und irgendwelche Abweichungen aufgrund einer ungleichmäßigen Korrekturmittelzufuhr sind ausgeschlossen.

In der Zeichnung sind drei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Gerät, bei dem die mit Korrekturmittel beschichtete Folie von der Vor-

ratsspule über das Druckelement an die Aufwickelspule geführt ist und die Vorratsspule mit der Aufwickelspule in Wirkverbindung steht;

Fig. 2 zeigt das Gerät nach Fig. 1 mit weitgehend abgewickelter Vorratsspule und entsprechend gefüllter Aufwickelspule;

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch ein Gerät, bei dem die Aufwickelspule für die mit Korrekturmittel beschichtete Folie über eine Antriebsrolle mit dem als Rolle ausgebildeten Druckelement in Wirkverbindung steht;

Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch ein Gerät, bei dem die Aufwickelspule von dem als Rolle ausgebildeten Druckelement über Zahnräder angetrieben ist;

Fig. 5 zeigt das Gerät nach Fig. 4 in einem Schnitt gemäß der Linie A-B.

In der Fig. 1 der Zeichnung ist mit 1 ein Gerät zum Auftragen eines Korrekturmittels bezeichnet. Die Auftragspitze des Gerätes 1 ist von einem als Rolle ausgebildeten Druckelement 2 gebildet, das im Gehäuse 3 des Gerätes 1 drehbar gelagert ist. Im Gehäuse 3 des Gerätes 1 ist weiterhin auf einem in Längsrichtung im Gehäuse 3 verschiebbaren Schlitten 4 auf einer Achse 5 eine Vorratsspule 6 drehbar gelagert. Auf der Vorratsspule 6 befindet sich aufgewickelte mit Korrekturmittel beschichtete Folie 7. Die auf dem Schlitten 4 angeordnete Vorratsspule 6 wird von einer Druckfeder 8 gegen eine Aufwickelspule 9 für die mit Korrekturmittel beschichtete Folie 7 geschoben. Die Aufwickelspule 9 ist auf einer Achse 10 im Gehäuse 3 des Gerätes 1 ortsfest drehbar gelagert.

Die mit Korrekturmittel beschichtete Folie 7 ist von der Vorratsspule 6 die Aufwickelspule 9 um ca. 90° umschlingend an das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 geführt. Von dort gelangt die Folie 7 an die Aufwickelspule 9.

Sobald das als Rolle ausgebildete Druckelement auf Papier abgerollt wird, kommt es aufgrund der Anpressung zu einer Übertragung von Korrekturmittel von der Folie 7 auf das Papier. Unter Papier ist dabei im weitesten Sinne jedes Material zu verstehen, das zur Beschriftung geeignet ist und auf dem gegebenenfalls ein Abdecken von Schriftzeichen, Strichen in Zeichnungen etc. vorgenommen werden muß. Aufgrund der Abrollbewegung des als Rolle ausgebildeten Druckelementes 2 wird die mit Korrekturmittel beschichtete Folie bewegt und auf dem Papier entlanggeführt. Die mit Korrekturmittel beschichtete Folie 7 wird von der Vorratsspule 6 abgezogen und gelangt über das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 an die Aufwickelspule 9. Da die Vorratsspule 6 von der Druckfeder 8 mit der Aufwickelspule 9 in Kontakt gehalten wird, erfolgt eine Übertragung der Drehbewegung der Vorratsspule 6 auf die Aufwickelspule 9. Als Folge wird die Folie 7, wie in Fig. 2 dargestellt, auf die Aufwickelspule 9 aufgewickelt. Da sich Vorratsspule 6 und Aufwickelspule 9 an ihrem Umfang berühren, entspricht die Drehbewegung beider Spulen 6 und 9 stets genau der abgewickelten bzw. aufzuwickelnden Länge der Folie 7.

Das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 ist vorzugsweise gleich breit wie das Band der mit Korrekturmittel beschichteten Folie 7. Die Folie 7 ist in ihrer Breite an den Einsatzbereich des Gerätes 1 anpaßbar. So wird, sofern das Gerät 1 beispielsweise zur Korrektur von Schreibmaschinenschrift eingesetzt werden soll, die Folie 7 vorzugsweise eine Breite haben, die geringfügig über der Höhe der Typen liegt. Sollen größere Schriftzeichen abgedeckt werden, so kann selbstver-

ständig für die Folie 7 eine größere Breite ausgewählt werden. Um einen einwandfreien Lauf der in Bandform über das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 geführte Folie sicherzustellen, ist das Druckelement 2 vorzugsweise ballig ausgeführt. Es kann aber durchaus auch vorteilhaft sein, das Druckelement 2 aus einem elastischen Material herzustellen. In diesem Fall kann das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 mit beidseitigen Führungsrändern für die Folie 7 versehen sein. Die Führungsränder werden im Moment des Andrückens an das Papier deformiert und beeinträchtigen den Kontakt der Folie 7 mit dem Papier nicht. Die Elastizität des Druckelementes 2 stellt in jedem Fall eine sichere Anlage der Folie 7 an dem Papier sicher. Sofern das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 aus einem Elastomeren hergestellt ist, ergibt sich zudem der Vorteil, daß die gummiartige Oberfläche einen sicheren Transport der Folie 7 sicherstellt.

In dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die Aufwickelspule 9 des Gerätes 1 über ein zwischen dem als Rolle ausgebildeten Druckelement 2 und der Aufwickelspule 9 angeordnete Antriebsrolle 11 entsprechend dem Verbrauch an Folie 7 angetrieben. Hier ist die Vorratsspule 6 auf ihrer Achse 5 ortsfest im Gehäuse 3 des Gerätes 1 angeordnet. Die Aufwickelspule 9 ist hier auf einem Schlitten 12, der im Gehäuse 3 verschiebbar ist, auf einer Achse 10 angeordnet. Die Aufwickelspule 9 wird über den Schlitten 12 von einer Druckfeder 13 gegen die Antriebsrolle 11 geschoben.

Sobald das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 auf dem Papier abgerollt wird, erfolgt ein Transport der mit Korrekturmittel beschichteten Folie 7. Da die Aufwickelspule 9 von dem als Rolle ausgebildeten Druckelement 2 über die Antriebsrolle angetrieben wird, wickelt sich die Folie 7 auf die Aufwickelspule 9 auf. Der Antrieb der Aufwickelspule 9 erfolgt mit einer Geschwindigkeit, die der Transportgeschwindigkeit der Folie 7 an dem als Rolle ausgebildeten Druckelement 2 entspricht. Da sich der Durchmesser der Aufwickelspule 9 mit zunehmender aufzuwickelnder Menge an Folie 7 vergrößert, wird der die Achse 10 tragende Schlitten 12 mit zunehmendem Durchmesser gegen die Kraft der Feder in Richtung auf das hintere Ende des Gehäuses 3 verschoben. Um eine gute Übertragung der Drehbewegung sicherzustellen, ist auch die Antriebsrolle 11 vorzugsweise aus einem Elastomer mit griffiger Oberfläche hergestellt.

In dem in den Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind beidseitig des Druckelementes 2 Zahnräder 14 angeordnet. Diese Zahnräder 14 sind mit dem Druckelement 2 drehfest verbunden und mit diesem im Gehäuse 3 mit einer Achse 15 in Lagerkörpern 16 drehbar gelagert.

Die Zahnräder 14 des Druckelementes 2 stehen mit einem zwei Zahnkränze 17 aufweisenden Antriebszahnrad 18 in Eingriff. Das Antriebszahnrad 18 ist mit einer Achse 19 in Lagerkörpern 20 des Gehäuses 3 drehbar gelagert. Das Antriebszahnrad 18 steht mit zwei Zahnrädern 21 der Aufwickelspule 9 in Eingriff. Die Aufwickelspule 9 und die Zahnräder 21 sind auf einer Achse 22 angeordnet, die in Lagerkörpern 23 des Gehäuses 3 geführt ist.

Die Aufwickelspule 9 weist an ihren Stirnseiten je eine Verzahnung 24 auf, die mit Verzahnungen 25 der Zahnräder 21 in Eingriff stehen. Auf der Achse 22 angeordnete Druckfedern 26 halten die Verzahnungen 24 und 25 in Eingriff, ermöglichen jedoch gegebenenfalls

eine Relativbewegung zwischen den Zahnrädern 21 und der Aufwickelspule 9.

In die Zahnräder 21 der Aufwickelspule 9 greift weiterhin eine in Längsrichtung verschiebbare Zahnstange 27 ein. Diese Zahnstange ist mittels einer an der Gehäuseaußenseite angeordneten Handhabe 28 verschiebbar, so daß die Aufwickelspule 9 zum Transport der Folie 7 verdreht werden kann. Eine in der Zeichnung nicht dargestellte Feder bewegt die Zahnstange 27 mit der Handhabe 28 in die in der Zeichnung dargestellte Ausgangslage zurück, wobei die Zahnstange 27 eine so große Elastizität aufweist, daß sie bei der Rückbewegung mit den Zahnrädern 21 außer Eingriff kommt. Die Aufwickelspule 9 ist über die Zahnstange 27 folglich nur in Aufwickelrichtung verdrehbar.

In dem Gehäuse 3 des Gerätes 1 ist weiterhin eine Vorratsspule 6 angeordnet. Die Vorratsspule 6 ist mit einer Achse 29 in Lagerkörpern 30 des Gehäuses 3 drehbar geführt. In der Zeichnung ist die Vorratsspule 6 in gefülltem Zustand dargestellt. Die Folie 7 ist von der Vorratsspule 6 über eine im Gehäuse 3 drehbar gelagerte Umlenkrolle 31 und über das Druckelement 2 an die Aufwickelspule 9 geführt. Das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 weist zur besseren Führung der Folie 7 eine leicht ballige Oberfläche auf. Darüber hinaus ist die Oberfläche des Druckelementes 2 vorteilhafterweise elastisch ausgebildet.

Sobald das als Rolle ausgebildete Druckelement 2 auf dem Papier abgerollt wird, erfolgt ein Transport der mit Korrekturmittel beschichteten Folie 7. Die Drehbewegung des Druckelementes 7 wird über die Zahnräder 14, 18 und 21 auf die Aufwickelspule 9 übertragen. Die Folie 7 wickelt sich folglich auf die Aufwickelspule 9 auf. Aufgrund der Anordnung der Verzahnungen 24 und 25 zwischen den Zahnrädern 21 und der Aufwickelspule 9, die eine Relativbewegung zwischen dem Antrieb und der Aufwickelspule 9 ermöglichen, wird die Aufwickelspule 9 jeweils nur soweit verdreht, wie es zur Aufnahme der transportierten Folie 7 erforderlich ist. Hierdurch wird berücksichtigt, daß sich der Durchmesser der Aufwickelspule 9 mit zunehmender aufgewickelter Folienmenge vergrößert. Im Verhältnis zur konstanten, von der Abrollbewegung des Druckelementes 2 auf dem Papier vorgegebenen Drehbewegung des Antriebs erfordert die Aufwickelspule 9 mit zunehmender Folienmenge einen immer langsamer werdenden Antrieb. Die von den Druckfedern 26 in Eingriff gehaltenen Verzahnungen 24 und 25 der Zahnräder 21 und der Aufwickelspule 9 stellen einen Schlupf zwischen dem Antrieb und der Aufwickelspule 9 sicher.

Um sicher zu stellen, daß über die volle wirksame Länge des Druckelementes 2 stets frische Folie 7, deren Beschichtung noch nicht abgetragen ist, bereitsteht, besteht die Möglichkeit, die Handhabe 28 des Gerätes 1 zu betätigen, so daß die Aufwickelspule 9 um ein kleines Stück verdreht und Folie 7 in den wirksamen Bereich des Druckelementes 2 transportiert wird. Die Aufwickelspule 9 wird aufgrund der Elastizität und der Zahnform der Zahnstange 27 lediglich in Aufwickelrichtung verdreht. Bei der Rückstellbewegung der Zahnstange 27 gelangt deren Verzahnung mit deren Zahnrädern 21 außer Eingriff.

Um einen gleichmäßigen Vorschub der Folie 7 sicher zu stellen, sind Zahnräder beidseitig des Druckelementes 2 und der Aufwickelspule 9 angeordnet. Ein Verkannten des Antriebs wird somit vermieden. Selbstverständlich ist es gegebenenfalls auch möglich, den Antrieb nur einseitig dieser Elemente vorzusehen. Gleiches gilt für

die Zahnstange 27, die im Ausführungsbeispiel gabelförmig ausgebildet ist und in beide Zahnräder 27 eingreift.

Patentansprüche

1. Gerät mit einer Auftragspitze zum Auftragen
eines Korrekturmittels auf Papier, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragspitze von einem
Druckelement (2) gebildet ist, an dem eine mit dem
Korrekturmittel beschichtete Folie (7) anliegt, derart, daß beim Andrücken des Druckelementes (2)
an Papier das Korrekturmittel übertragen wird. 10
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckelement (2) als Rolle ausgebildet ist und daß beim Abrollen auf Papier das Korrekturmittel übertragen wird. 15
3. Gerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Korrekturmittel beschichtete Folie (7) im Gerät (1) auf einer Vorratsspule (6) angeordnet und von dieser Vorratsspule (6) über das Druckelement (2) an eine Aufwickelspule (9) geführt ist und daß beim Abrollen auf Papier die mit dem Korrekturmittel beschichtete Folie (7) von der Vorratsspule (6) auf die Aufwickelspule (9) bewegt wird. 20
4. Gerät nach den Ansprüchen 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsspule (6) von einer Druckfeder (8) mit der Aufwickelspule (9) in Kontakt gehalten wird, derart, daß die Aufwickelspule (9) beim Abrollen des als Rolle ausgebildeten Druckelementes (2) auf Papier entsprechend der Abwickelbewegung der Vorratsspule (6) angetrieben wird. 25
5. Gerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Korrekturmittel beschichtete Folie (7) von der Vorratsspule (6) — die Aufwickelspule (9) um ca. 90° umschlingend — über das Druckelement (2) an die Aufwickelspule (9) geführt ist, mit der die Vorratsspule (6) von einer Druckfeder (8) in Kontakt gehalten wird, derart, daß die Aufwickelspule (9) beim Abrollen des als Rolle ausgebildeten Druckelementes (2) auf dem Papier entsprechend der Abwickelbewegung der Vorratsspule (6) angetrieben wird. 30
6. Gerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelspule (9) von einer Druckfeder (13) mit einer Antriebsrolle (11), die an dem als Rolle ausgebildeten Druckelement (2) anliegt, in Kontakt gehalten wird, derart, daß die Aufwickelrolle (9) entsprechend der Abrollbewegung des Druckelementes (2) angetrieben wird. 35
7. Gerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelspule (9) von dem Druckelement (2) über einen Zahntrieb (14, 18, 21) angetrieben wird und daß im Zahntrieb über Verzahnungen (24, 25) ein Drehzahlausgleich möglich ist. 40
8. Gerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelspule (9) über eine Handhabe (28) derart verdrehbar ist, daß ein geringfügiger Transport der Folie (7) erfolgt und beschichtete Folie (7) am Druckelement (2) bereitgestellt wird. 45

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

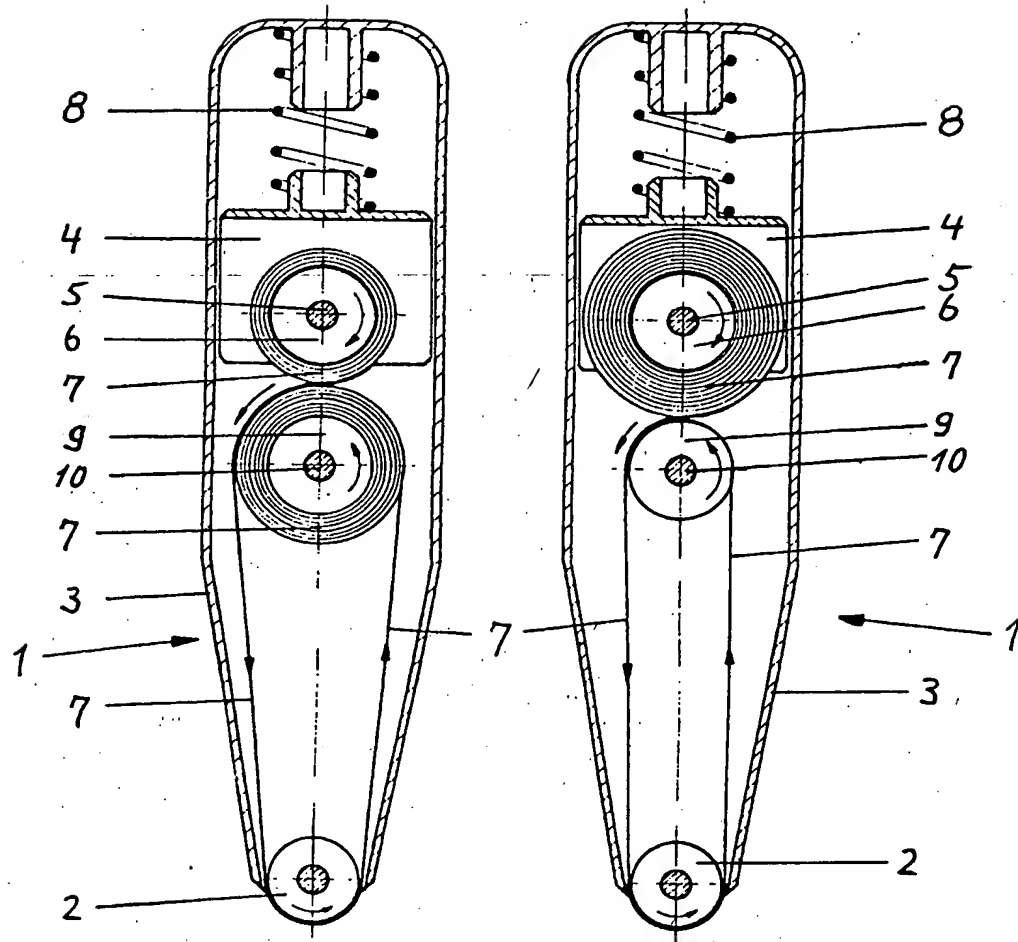


Fig. 2

Fig. 1

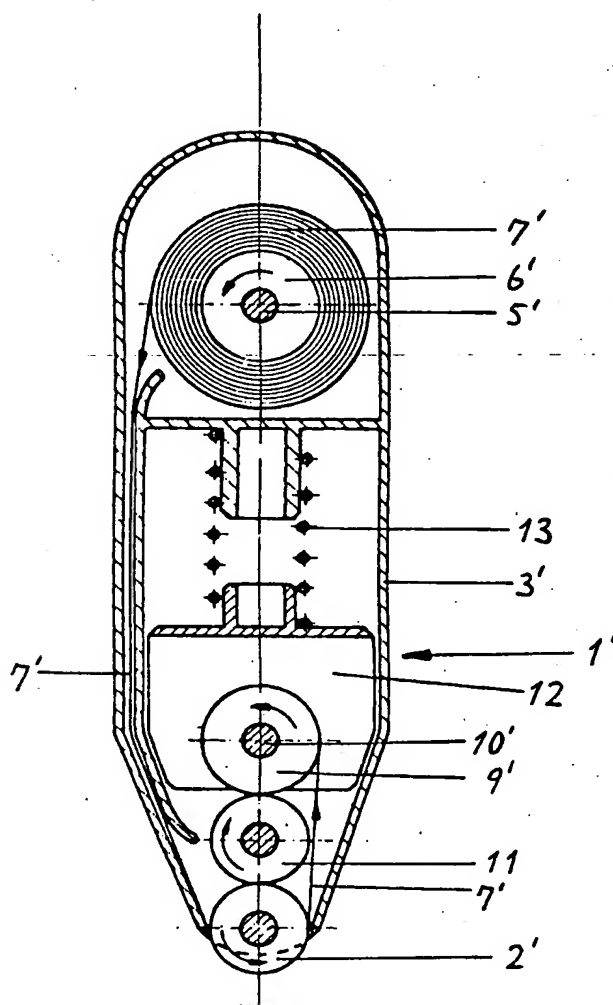


Fig. 3

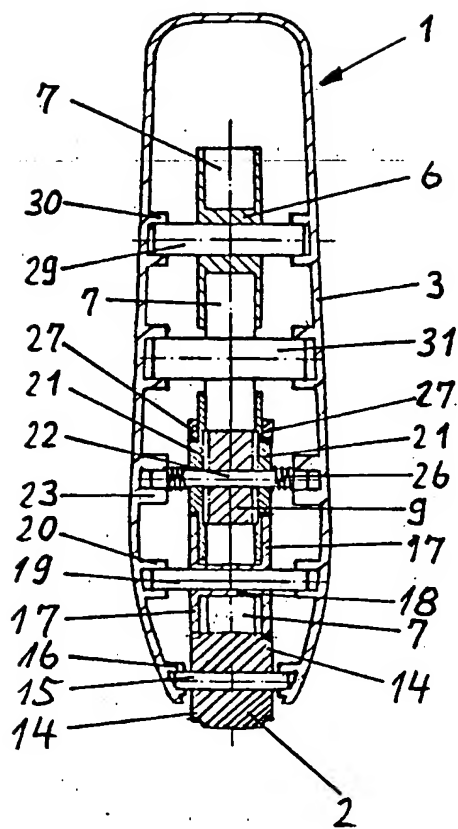


Fig. 5

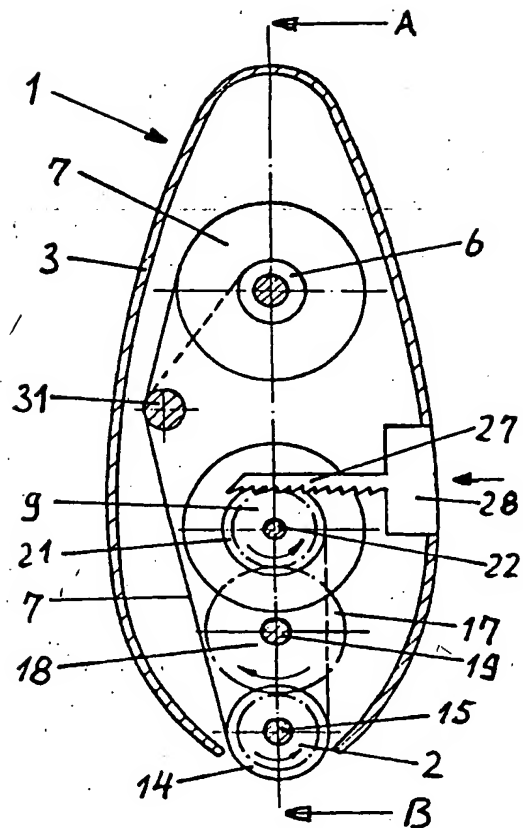


Fig. 4